

# Duurzame bedrijventerreinen



Artist Impression (op omslag en pag 12/13): Project Klavertje 4.  
Ruimtelijk ontwerp: Studio Marco Vermeulen, Urbanisten en A2 Studio

# Inhoud

## **04 Duurzame bedrijventerreinen**

- 06 Onze visie en aanpak
- 07 Verschillende schaalniveaus
- 08 Verduurzamen door herstructurering
- 09 Procesaankpak gericht op win-wins

## **10 Cradle to cradle**

- 12 Klavertje 4: groene motor voor de economie
- 14 Floriade 2012: duurzaam en op de toekomst voorbereid
- 16 Ford Rouge: een duurzaam icoon voor de 21e eeuw

## **18 Intensief ruimtegebruik**

- 20 Website: hoe duurzaam is mijn bedrijventerrein?
- 21 Zorgvuldig ruimtegebruik in de Achterhoek
- 22 Functiemenging van wonen en werken in de stad

## **24 Voorkomen en aanpakken verrommeling**

- 26 Ruimte voor bedrijvigheid en natuur langs de A1
- 28 Masterplan en projectenplan Bahco Emmen
- 29 De bedrijvencamping: antwoord op de verrommeling van Nederland

## **30 Duurzame energie**

- 32 Sanergy: bodemsanering en energiewinning in één
- 33 Limburg kiest voor energie efficiënte bedrijventerreinen
- 34 Windpark Eemshaven

## **36 Duurzame gebouwen**

- 38 ARCADIS hoofdkantoor Eempolis
- 40 Groene daken Rotterdam

## **42 Parkmanagement**

- 44 Zorgovername beheer en onderhoud Havenschap Moerdijk
- 46 Businesspark Flight Forum: schoon, heel en veilig
- 47 Parkmanagement Universiteit Twente

## **48 Beperken van mobiliteit**

- 50 Glasvezelnetwerk voor Amsterdam
- 51 Betere bereikbaarheid AkzoNobel/Chemiepark Delfzijl

# Duurzame bedrijventerreinen





**Verduurzamen** is een ambitie die hoog op de maatschappelijke agenda staat. De aanpak van verouderde bedrijventerreinen en de ontwikkeling van nieuwe terreinen, bieden mogelijkheden om die ambitie te realiseren. Eenvoudig is deze opgave niet. Het noodzaakt lokale en regionale overheden en andere betrokken partijen op meerdere borden tegelijk te schaken.

Het (her)ontwikkelen van bedrijventerreinen was altijd al een complexe activiteit, daar komt nu een extra dimensie bij. Hoe kunt u duurzaamheidsimpulsen integreren in de herstructurering van bestaande en in de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen?

ARCADIS heeft daar een duidelijke visie op. Ook hebben we op dit vlak uitgebreide en waardevolle praktijkervaring opgebouwd. Vanzelfsprekend, want duurzaamheid zit in onze genen. Niet voor niets is de vuursalamander ons symbool. Het diertje komt alleen daar voor waar het ecosysteem duurzaam in balans is. Dat geeft precies aan wat ons drijft. In onze adviezen en projecten is duurzaamheid een vanzelfsprekende randvoorwaarde. Of het nu gaat om vraagstukken op het vlak van ruimtelijke ontwikkeling, milieu, mobiliteit, water en gebouwen.

ARCADIS werkt aan toekomstvaste en klimaatbestendige bedrijventerreinen waarbij duurzaamheid in alle fasen van het proces geïntegreerd en tastbaar wordt. Met betrokken partijen vinden we een balans tussen sociale, ecologische en economische belangen. Op korte termijn implementeren we "state-of-the-art" oplossingen. Op middellange termijn streven we naar een continu proces van effectieve duurzaamheidsoplossingen, waarbij innovatie een belangrijke motor is. Van begin tot eind zullen we een bestendige en waar mogelijk risicodragende ontwikkelende partner zijn.

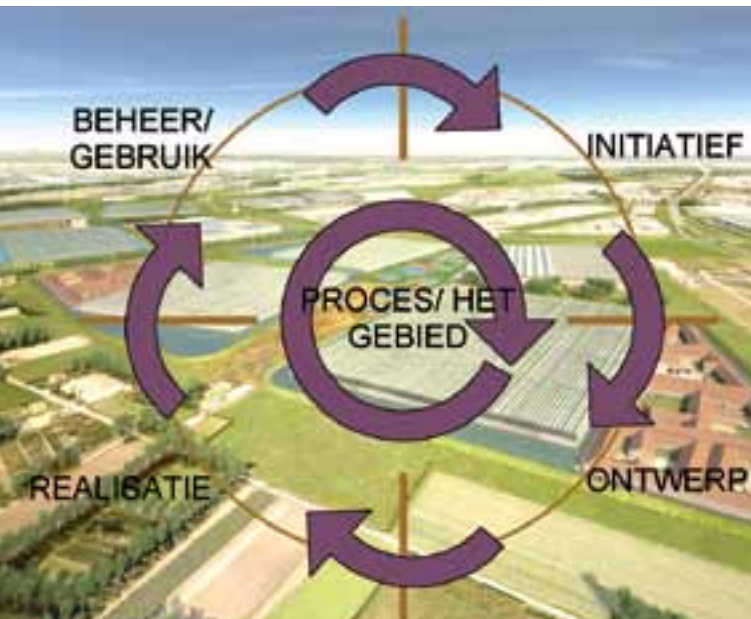
Imagine the result

# Onze visie en aanpak

ARCADIS bepleit een integrale aanpak van de duurzame (her)ontwikkeling van bedrijventerreinen. Wij zetten in op een langjarige kwalitatieve en vraaggerichte ontwikkeling. Leidende begrippen hierbij zijn: duurzaam, cradle to cradle, gebiedseigen en autarkisch.

## Duurzaam in alle fasen

Wij vinden het van belang duurzaamheid en innovatie in iedere planfase te integreren. Van initiatief tot realisatie. Gedurende de gehele levenscyclus van het bedrijventerrein: van ontwikkeling, uitgifte en beheer tot en met de doorontwikkeling van het terrein.



## Blijvende meerwaarde

Voorop staat het creëren van een blijvende meerwaarde, waarbij vastgoedwaardeontwikkeling een belangrijke pijler is. Ook het optimaliseren van bedrijfsprocessen, het verminderen van beheerskosten en een duurzaam en maatschappelijk verantwoord imago dragen hieraan bij.

## Samen werken aan de meest duurzame oplossing

Samenwerking met overheden en betrokken partijen zowel ter plaatse als in de omgeving is een belangrijke voorwaarde om het doel (blijvende meerwaarde) te bereiken. Essentieel daarbij is om ondernemersbelangen af te stemmen op de belangen van de maatschappij als geheel. En binnen de randvoorwaarden van de opdrachtgever op zoek te gaan naar de meest duurzame oplossing.

## Duurzaam besparen

Duurzaamheid hoeft niet duur te zijn. Veel duurzaamheidsmaatregelen leveren juist geld op of besparen kosten op termijn. Denk bijvoorbeeld aan besparingsmogelijkheden op energie- en waterverbruik.

## Soelaas tegen verrommeling

Het is de kunst bedrijventerreinen zo in te richten, dat ze aantrekkelijk blijven voor opeenvolgende generaties gebruikers. Voorkomen moet worden dat een terrein wordt ontwikkeld, waar volgens de sprinkhanenmethode gegraasd wordt door bedrijven die vervolgens doortrekken. Met achterlating van een vervuild, onbruikbaar stuk bedrijfsterrein zoals we er velen in de stedelijke omgeving hebben.

Duurzaamheid in iedere planfase

# Verschillende schaalniveaus

Duurzaamheid op bedrijventerreinen speelt zich af op verschillende schaalniveaus. Wij onderscheiden drie niveaus:

1. Regionaal niveau
2. Gebiedsniveau
3. Gebouwniveau

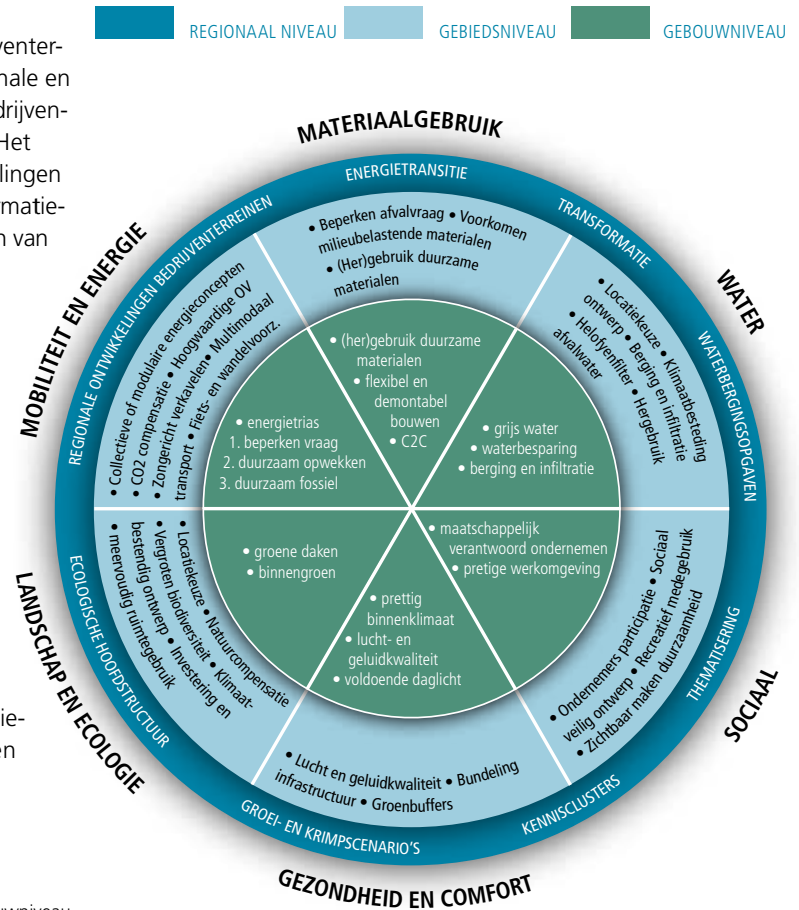
## 1. Regionaal niveau

Het is van belang de (her)ontwikkeling van het bedrijventerrein niet op zichzelf te beschouwen, maar in de regionale en stedelijke context. Zo kan voorkomen worden dat bedrijventerreinen elkaar in regionaal verband beconcurreren. Het zorgt er bovendien voor dat bedrijventerreinontwikkelingen worden afgestemd op toekomstige stedelijke transformatieprocessen. Op groei- en krimpscenario's. Deze kunnen van invloed zijn op de locatiekeuze, de omvang en de thematisering van het bedrijventerrein. En het voorkomt dat bestaande woon- en werklocaties op slot komen te zitten en daarmee de noodzaak van drastischer ingrepen op termijn.

## 2 en 3. Gebieds- en gebouwniveau

De grenzen tussen de verschillende schaalniveaus en duurzaamheidsthema's zijn niet strak af te bakenen en niet los van elkaar te zien. Duurzaamheidsaspecten kunnen elkaar soms versterken. Een groene en waterrijke omgeving draagt bijvoorbeeld bij aan een gezond leefklimaat. Duurzaamheidsaspecten kunnen soms echter ook tegenstrijdig aan elkaar zijn. Slecht uitgevoerde energiebesparingsmaatregelen kunnen bijvoorbeeld comfort en gezondheid schaden.

Het gaat erom de kansen te benutten die de lokale omgeving biedt. En te zoeken naar een optimale mix van duurzaamheidsmaatregelen op basis waarvan ambities waargemaakt kunnen worden. Naar een balans tussen sociale, ecologische en economische belangen: people-planet-profit.



# Verduurzamen door herstructurering

Het actuele overheidsbeleid is er op gericht om – waar mogelijk - bestaande bedrijventerreinen te herstructureren en te intensiveren om lege ruimten optimaal te gebruiken. Zo voorkomen we dat nieuwe terreinen worden aangelegd, terwijl bestaande terreinen onvoldoende benut worden.

Het herstructureringsproces kan gelijk opgaan met het verduurzamen van bedrijventerreinen. Een nauwe dialoog met bestaande ondernemers en gemeente is daarbij een belangrijke succesfactor.

Voor de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen onderscheidt ARCADIS drie modellen. In interactieve sessies onderzoeken we samen met de betrokken partijen, welke van deze drie modellen het beste aansluit bij de specifieke situatie en ambities. Vervolgens wordt dit model verder uitgewerkt en worden duurzaamheidsmaatregelen geïntegreerd in verdere planvorming en uitvoering.

## 0: Houden zo (de nul-optie)

Er is op korte termijn geen (financieel) draagvlak bij ondernemers om iets te veranderen. Er is geen positief effect op duurzaamheid.

## 1: Opknappen

Het bedrijventerrein ondergaat een cosmetische upgrading. Met beperkte ingrepen en kosten bereiken we een visueel kwaliteitseffect en een (beperkt) aantal duurzaamheidseffecten.

## 2: Aanpassen

Door het intensiveren van niet benutte ruimten en door functionele verbeteringen en duurzaam fysieke ingrepen aan de openbare ruimte en bedrijfskavels ondergaat het bedrijventerrein een aanzienlijke kwaliteitsverbetering. Het terrein kan weer enige tijd mee.

## 3: Nieuwe duurzame impuls

Door aansluiting te vinden bij lokale activiteiten, beleving bij ondernemers en lokale duurzaamheidskansen, krijgt het bedrijventerrein een krachtige, nieuwe en duurzame impuls. Een tweede jeugd. De duurzame uitstraling versterkt de aantrekkingskracht van het terrein; het wordt weer concurrerend met nieuwe regionale bedrijventerreinen.

PLANFASEN		
	VISIE	PROGRAMMA VAN EISEN
AANDACHTSPUNTEN DUURZAAMHEID	<ul style="list-style-type: none"> <li>- herstructureer bestaande bedrijventerreinen</li> <li>- overweeg locatiekeuze</li> <li>- leg ambities opdrachtgever vast, incl. bestendigheid bij economische recessies</li> <li>- stel budget (fasegewijs) vast</li> <li>- selecteer vroegtijdig duurzame partners met bewezen expertise</li> <li>- ga uit van lokale duurzaamheidskansen</li> <li>- inventariseer gewenste imago, thema en uitstraling</li> <li>- sluit aan op aard van de bedrijven en speel in op de kwaliteit van de omgeving</li> <li>- werk aan draagvlak bij (toekomstige) gebruikers, omwonenden en overheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opstellen duurzaam PvE (CO<sub>2</sub> neutraliteit)</li> <li>- opstellen PvE waterhuishouding</li> <li>- inventariseer EHS, Flora- en Fauna Wet, Natuur- beschermingswet, Boswet</li> <li>- inventariseer normen lucht en geluid, externe veiligheid, landschappelijke waarden en archeologie</li> <li>- EP/EPC-normen</li> </ul>
DOCUMENTEN EN PRODUCTEN	<p>intentieverklaring duurzaamheid, quick scan, duurzaamheid, duurzaamheidsnota, milieubeleidsnota, energiescan, quick scan ecologie, watergebiedsvisie</p>	<p>inventarisatie kansen en knelpunten, haalbaarheidsrapport</p>

# Procesaanpak gericht op win-wins

In alle planfasen van het ontwikkeltraject van een bedrijventerrein speelt duurzaamheid (zie schema Duurzaamheid in het planproces). De uitdaging van de procesmanager is het zodanig ondersteunen van de opdrachtgever, dat deze - samen met andere belanghebbenden - het bedrijventerrein zo invult, dat het zowel in financieel, ecologisch als sociaal opzicht voor alle partijen geslaagd is.

Duurzaamheid in het planproces

## ONTWERP EN ENGINEERING

- beperk, energie- en afvalvraag
- maak levensloop en klimaatbestendig ontwerp (streef naar zelfvoorzienendheid en C2C)
- ontwerp duurzame energievoorziening gevoed door lokale bronnen
- ontwerp duurzaam en sociaal veilig
- maak duurzaamheid zichtbaar en tastbaar
- intensiveer ruimtegebruik, benut niet gebruikte ruimten
- schrijf duurzame materialen voor in bestek

duurzaamheidsplan, stedenbouwkundig plan, duurzaam waterplan, duurzaam energieplan, beeldkwaliteitsplan, CO<sub>2</sub> compensatieplan, natuurcompensatieplan, duurzaam alvalbeheerplan, duurzaam mobiliteitsplan, bestemmingsplan, bestek

## UITVOERING EN BEHEER

- borging duurzaamheidsmaatregelen in uitgiftevoorwaarden
- borging duurzaamheidsmaatregelen in parkmanagement (overweeg differentiatie in tariefstelling)
- overweeg verplicht voorschrijven MVO/sociaal milieuverslag aan te vestigen bedrijven
- overweeg gronduitgifte via erfpacht en koppel duurzaamheid aan bonus/malusregeling
- geef welwillende bedrijven zichtbaar keurmerk, zodat hun imago versterkt wordt

realisatiecontract aannemer, parkmanagementovereenkomst, PPS-overeenkomst

Een gezamenlijk vertrekpunt is belangrijk. Bij de start van het ontwikkeltraject adviseren wij betrokken partijen om hun gedeelde ambities realistisch en meetbaar te formuleren en vast te leggen. Zodat er op teruggegrepen kan worden, ook in economisch minder goede tijden.

Na de visiefase en na de ontwerpfase is het van belang nadrukkelijk de afstemming te zoeken met gebruikers, omwonenden en de politiek. Draagvlak bij deze partijen is noodzakelijk. De ervaring leert, dat ontwikkelingen met een duurzaam karakter de acceptatie van plannen positief kunnen beïnvloeden. Het duurzame imago van het bedrijventerrein, straalt immers af op de daar gevestigde ondernemers, hun afnemers en betrokken politici. Het kan bovendien de zorgen van omwonenden doen afnemen.

## Cyclisch en resultaatgericht ontwerpproces

ARCADIS kiest voor een cyclisch ontwerpproces waarbij duurzaamheidsaspecten, die pas in de uitvoeringsfase geïmplementeerd worden, al in de visiefase meegenomen worden. Om te voorkomen dat plannen technisch of financieel niet uitgevoerd kunnen worden, gaat ARCADIS uit van een beheergericht ontwerp, waarbij rekenen en tekenen gelijk op gaat. Alleen realistische en uitvoerbare projecten zullen ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. Om vroegtijdig inzichtelijk te maken of de voorgestelde ontwikkeling niet alleen economisch, maar ook sociaal en ecologisch gezien haalbaar en wenselijk is, gebruikt ARCADIS het instrument van de maatschappelijke kosten baten analyse. Financiële kosten worden daarbij afgezet tegen de maatschappelijke baten (ecologisch en sociaal gezien).

# Cradle to cradle





## **Uitdaging**

Als organisatie heeft u de behoefte het goede voor het milieu te doen, niet het minder slechte. Cradle to cradle is hierbij een leidend principe. Het gaat uit van volledig hergebruik van grondstoffen zodat producten honderd procent herbruikbaar zijn. Materiaal input en output worden gezien als technische of biologische voedingsstoffen. Afval is voedsel. Het is een uitdaging om met dit gedachtegoed te ontwerpen.

## **Aanpak**

Bij het ontwikkelen van bedrijventerreinen zoekt ARCADIS naar effectieve maatregelen, waarbij door het sluiten van de kringloop geen afvalstoffen meer vrijkomen. Op deze manier werken we aan een duurzaam resultaat.



# Klavertje 4: groene motor voor de economie

**Uitdaging** Het gebied ten noordwesten van de stad Venlo biedt alle kansen om als motor te fungeren voor de economie. De ambitie is om Greenport Venlo uit te laten groeien tot een toonaangevend, duurzaam en innovatief agro-logistiek cluster van nationale en Europese betekenis.

**Aanpak** Het doel van Greenport Venlo is nadrukkelijk om de kwaliteit van wonen, werken en leven in de regio te verhogen en blijvende werkgelegenheid voor lager en hoger opgeleiden te bieden. Naast belangrijke economische functies, heeft het gebied een belangrijke ecologische en duurzaamheidsfunctie.

Daarom wordt rekening gehouden met het behoud en de ontwikkeling van de bestaande natuurkernen in nauwe samenhang met het werklandschap. ARCADIS ondersteunt het overheidsbedrijf, Klavertje 4 NV (Provincie Limburg, gemeenten Horst aan de Maas, Sevenum, Maasbree en Venlo) met de ruimtelijke ontwikkeling van het hoogwaardig bedrijvenpark van ca. 5500 ha. In dit project wordt samen met William McDonough en Michael Braungart nadrukkelijk gewerkt om de cradle to cradle filosofie op gebieds- en procesniveau te implementeren. Profit is daarbij het uitgangspunt.

---

**Resultaat** Klavertje 4 vormt het Europese centrum van cradle to cradle gebiedsontwikkeling. ARCADIS heeft haar kennis en expertise op dit gebied maximaal creatief gebruikt om de eerste cradle to cradle gebiedsontwikkeling ter wereld handen en voeten te geven. Zo wordt bijvoorbeeld het totale gebied maximaal zelfvoorzienend in water (er komt geen waterleiding het gebied in en er zal geen afvalwater via de riolering het gebied verlaten) en energie (opwekking combinatie van modulair opgebouwde WKK, zonne- en windenergie). We zijn trots om hieraan mee te werken.

---



# Floriade 2012: duurzaam en op de toekomst voorbereid

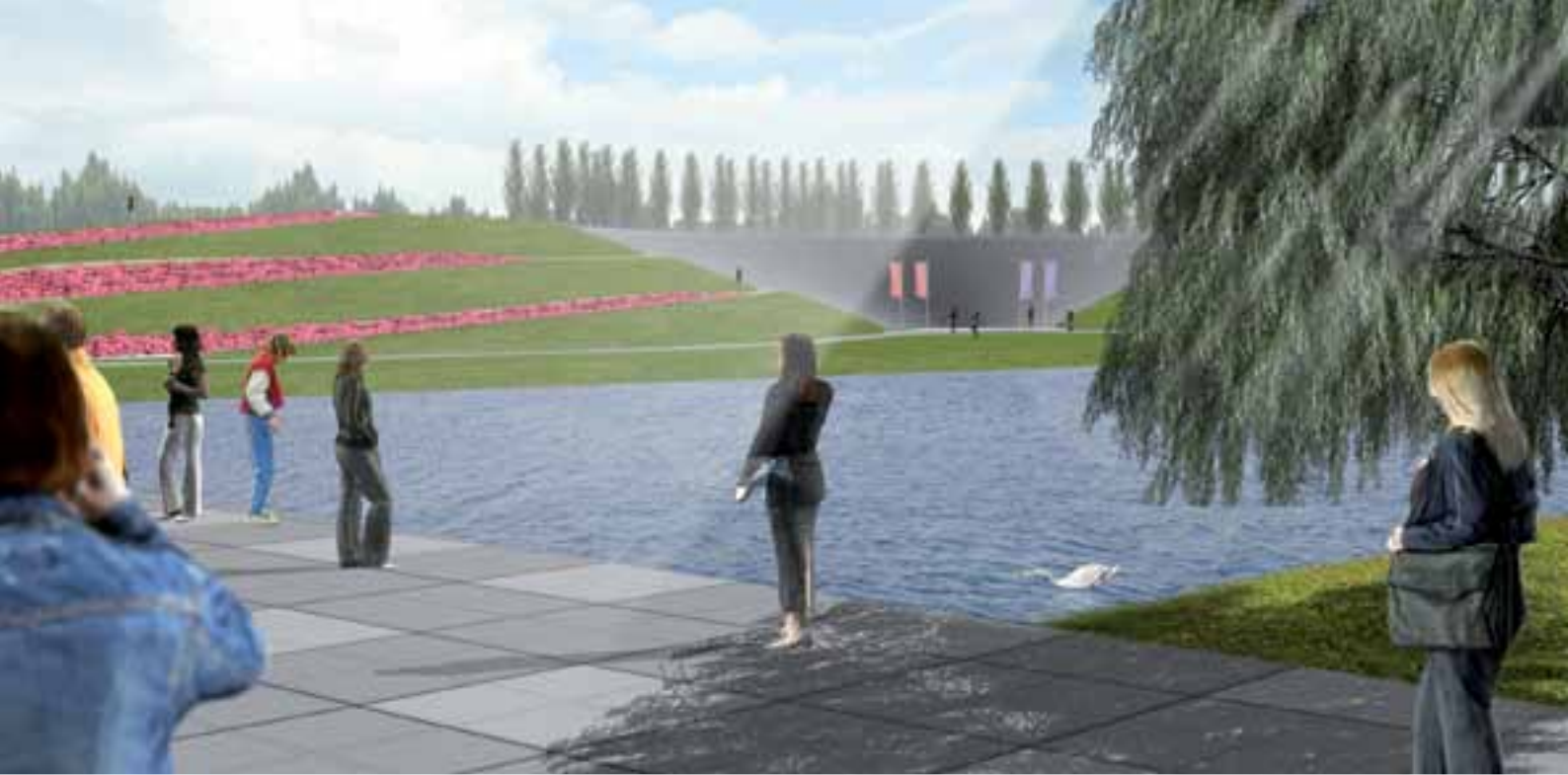
**Uitdaging** ARCADIS ontwerpt en bouwt de wereldtuinbouw-tentoonstelling Floriade 2012 geïnspireerd door de principes van de cradle to cradle filosofie. Deze gaat uit van volledig hergebruik van grondstoffen zodat producten honderd procent recyclebaar zijn. Het grote verschil tussen deze filosofie en het gangbare duurzaamheidsdenken is dat het uitgaat van eco-effectiviteit in plaats van eco-efficiency. Dus erop aansturen de dingen meteen goed te doen; een positief effect voor het milieu in plaats van minder slecht.

**Aanpak** De Floriade 2012 komt tot stand volgens de Venlo-principes. Het eerste principe is 'native to our place': ARCADIS

gebruikt de karakteristieken en kwaliteiten van de plek waar wordt gewerkt als input voor het ontwerp. Het principe 'Our waste is food' en 'Sun is our income' vertalen we in het streven naar grondstoffen in de biologische of technische kringloop te behouden en zoveel mogelijk energie uit de zon te halen. Geïnspireerd door 'our air, soil and water are healthy' wordt zo ontworpen dat er geen vervuiling van lucht, water of bodem optreedt. Door op een juiste wijze bomen en heesters te planten creëren we een positieve invloed op de luchtkwaliteit en op het binnenklimaat van gebouwen. En 'We design enjoyment for all generations' staat voor het ontwerpen van genot voor alle generaties, ook in de toekomst.

**Resultaat** Een evenement met internationale allure. Na de Floriade in 2012 is de locatie bestemd voor businesspark Green Park Venlo. De ontwikkeling van het businesspark en de realisatie van de Floriade 2012 zijn in belangrijke mate gebundeld in de planologische en fysieke conditionering van het plangebied, de aanleg van de boven- en ondergrondse infrastructuur, de inrichting en het medegebruik van een aantal gebouwen.





# Ford Rouge: een duurzaam icoon voor de 21e eeuw

**Uitdaging** Begin 1900 was het Ford Rouge center in Dearborn, Michigan, het grootste industriële complex ter wereld. Het was de eerste fabriek waar de productie van auto's, van grondstof tot eindproduct, op eigen terrein mogelijk was. Aan het einde van de 20e eeuw was de locatie aan vernieuwing toe.

**Aanpak** ARCADIS is verantwoordelijk voor het ontwerp van de nieuwe fabriek. Samen met William McDonough en Michael Braungart is er nadrukkelijk gewerkt om de cradle to cradle filosofie te implementeren. Het afvalwater van het hele park wordt op natuurlijke wijze gezuiverd en het terrein is aantrekkelijk voor vele diersoorten. Er wordt gebruik gemaakt van zonne-energie en de fabriekshal is zo ontworpen dat het zonlicht grotendeels de lampen kan vervangen. Het productieproces is onder de loep genomen en overall is kritisch naar afvalstromen gekeken. Een belangrijke aanpassing aan het terrein was het dak van de fabriekshal.

Het dak is het grootste groene dak ter wereld. De levensduur is verdubbeld, er wordt grondig bespaard op onderhoudskosten - het dak biedt bescherming tegen UV-straling, die lekkage veroorzaakt - energiekosten gaan omlaag door een betere isolering en het dak absorbeert en reinigt overtollig regenwater dat normaal chemisch gereinigd moet worden.

---

**Resultaat** Dit project laat zien dat cradle to cradle geen geld kost, maar geld oplevert. Alleen al het groene dak van de fabriekshal bespaart Ford miljoenen dollars.

---





# Intensief ruimtegebruik





## Uitdaging

Nederland behoort tot de dichtst bevolkte en dichtst bebouwde landen ter wereld. Vrijwel iedere vierkante meter grond heeft zijn eigen functie; landbouw, recreatie, natuur, wonen of werken. De ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein zal vrijwel altijd ten koste gaan van een schaars stukje open ruimte.

## Aanpak

De meeste bedrijven op bestaande bedrijventerreinen bestaan uit één bouwlaag, met daaromheen parkeerruimte, een stuk groen en ruimte voor eventuele latere uitbreidingen. Op deze manier wordt vaak nog niet de helft van de oppervlakte van een bedrijfskavel effectief gebruikt voor de eigenlijke bedrijfsactiviteiten. Door eerst deze onbenutte ruimtes te gebruiken en/of bestaande ruimtes verder te intensiveren wordt voorkomen dat nieuwe bedrijfskavels direct nodig zijn. Ook de functie-menging van wonen en werken biedt mogelijkheden.

# Website: hoe duurzaam is mijn bedrijventerrein?

**Uitdaging** Het Milieuoverleg Lokale Overheid (MOLO) in de provincie Noord-Brabant streeft naar duurzamere bedrijventerreinen. Er waren al meerdere initiatieven ontwikkeld die duurzaamheidsmaatregelen promoten, maar de mate van succes was niet duidelijk en men had het gevoel dat het beter moest.

**Aanpak** ARCADIS ontwikkelde een website, gebaseerd op de projecttoolkit van Urbanet/ARCADIS. De website is tegelijk een keuze-, communicatie- en monitoringstool. De website legt een koppeling tussen locatie/context, type bedrijvigheid en duur-

zaamheidskenmerken/maatregelen. Bestaande bedrijventerreinen kunnen op de site worden gescand. Per terrein wordt vervolgens een factsheet opgesteld met gegevens over het bedrijventerrein. Dit kan op de site worden vergeleken met standaard bedrijventerreintypologieën. Zo wordt duidelijk of men op de goede weg is en waar en hoe het anders moet. Ook voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen biedt het een goed kader om tot afgewogen keuzes te komen. De website is zo opgezet dat het zorgt voor een integratiekader voor de verschillende afdelingen van de overheid (RO, EZ, Milieu), waardoor men tot een betere integrale afweging kan komen.



**Resultaat** Doordat de website zich vult met concrete informatie hoe men tot duurzaamheid wil komen op verschillende bedrijventerreinen, biedt het een platform voor kennisuitwisseling, zodat men van elkaar kan leren. Ook kan worden gezien hoe bedrijventerreinen zich in regionaal en provinciaal verband tot elkaar verhouden.

# Zorgvuldig ruimtegebruik in de Achterhoek

**Uitdaging** In opdracht van het Sociaal Economische Overleg-  
orgaan Regio Achterhoek (SEO) is onderzocht in welke mate  
sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik op alle 45 bedrijven-  
terreinen in de Achterhoek. Welke mogelijkheden zijn er voor  
verbetering hiervan?

**Aanpak** ARCADIS ontwikkelde een methodiek waarmee de  
bedrijventerreinen “gescoord” worden. Aan de hand hiervan  
is een ranglijst opgesteld met de 25 slechtste/meest kansrijke  
bedrijventerreinen. Deze zijn nader onderzocht op knelpunten  
in mogelijkheden en op de mogelijkheden voor duurzamere  
processen. Hiervoor heeft overleg plaatsgevonden met de  
diverse gemeenten. Doel: inzicht krijgen in de redenen  
waarom het bedrijventerrein er zo uit ziet, zoals het er uit ziet  
en functioneert zoals het functioneert.

**Resultaat** Aanbevelingen voor mogelijke maatregelen op regionaal of gemeentelijk niveau en praktische handreikingen voor hoe men op de 25 terreinen tot een zorgvuldiger ruimtegebruik kan komen. Met deze praktijkwijzer gaat ARCADIS verder dan de meeste regionale studies naar zorgvuldig ruimtegebruik. Inmiddels hebben in o.a. Doetinchem, Eibergen en Winterswijk revitalisering plaatsgevonden. De aanbevelingen van ARCADIS zijn daarin meegenomen en hebben een rol gespeeld in provinciaal en regionaal beleid. Belangrijk resultaat is ook het inzicht dat zorgvuldig ruimtegebruik geen dogma is van intensiveren (minder ruimte) of extensiveren (voor meer kwaliteit), maar een keuze gebaseerd op de kenmerken van locatie, context en type bedrijvigheid.





# Functioniemenging van wonen en werken in de stad

**Uitdaging** In het Habiforum project 'mensen in de stad' geeft ARCADIS, samen met 30 andere deskundigen op het gebied van Ruimtelijke Ordening en Gebiedsontwikkeling, een antwoord op de vraag van ondernemers naar meer inspiratie, ruimte voor nieuwe bedrijfsvormen en verscheidenheid van werkplekken. Onder stadsbewoners bestaat behoefte aan meer variatie, levendigheid en stedelijke identiteit. Het antwoord op deze wensen ligt in het op goed gekozen plekken mengen van wonen en werken op het niveau van wijken, buurten, (verouderde) bedrijventerreinen en gebouwen.

**Aanpak** ARCADIS gaat uit van het principe: functiescheiding waar dat moet, functioniemenging waar dat kan. Want een woonwerkstad leeft. Een woonwerkstad heeft karakter en identiteit. Bewoners kunnen er in sociaaleconomisch opzicht vooruit komen en ondernemers kunnen er effectief samenwerken. Een woonwerkstad is bovendien zuinig met ruimte en mobiliteit. Er zijn unieke kansen om wonen en werken te mengen als we dit meenemen bij de actuele stedelijke opgaven: de binnenstedelijke transformatie, de stedelijke vernieuwing, de laatste uitleg en de herstructurering van bedrijventerreinen.

---

**Resultaat** Het mengen van wonen en werken leidt tot een intensiever gebruik van de ruimte, stapeling van functies en meervoudig ruimtegebruik. Parkeerplekken kunnen overdag worden gebruikt voor 'werken' en 's avonds voor 'wonen'. Het mengen van wonen en werken draagt bij aan verlevendiging van een stedelijk gebied. Hierdoor wordt een gebied toekomstvaster, waardoor intensieve revitalisering uit kan blijven. Bovendien biedt het mengen van wonen en werken bij revitalisering van bestaande stedelijke gebieden een verbreding van het draagvlak voor de investeringen daarin. Zo wordt revitalisering uitvoerbaar.

---



# Voorkomen en aanpakken verrom



# verrommeling



## Uitdaging

Het aantal bedrijventerreinen in Nederland groeit snel. Met een toenemend aantal nieuwe bedrijventerreinen groeit ook het aantal verpauperende bedrijventerreinen. Overaanbod van bedrijventerreinen leidt tot een lage grondprijs en leegloop van bestaande terreinen. Doordat grond op bedrijventerreinen relatief goedkoop is worden bedrijven niet gestimuleerd om zuinig met ruimte om te gaan. Een groot aantal van de bedrijven dat zich op nieuwe bedrijventerreinen vestigt, komt van een bestaande locatie op korte afstand van de nieuwe. Door deze verhuisbewegingen van veelal gezonde bedrijven naar nieuwe terreinen, wordt het verpauperingsproces op bestaande terreinen versneld doorgezet.

## Aanpak

ARCADIS ziet het als uitdaging om van een verrommelend Nederland een prachtig Nederland te maken en van probleemterreinen, prachtt terreinen. Door een goede herstructurering en een duurzame transformatie van bestaande bedrijventerreinen kan er een belangrijke stap worden gemaakt.

# Ruimte voor bedrijvigheid en natuur langs de A1

**Uitdaging** De gemeente Deventer kampt met een tekort aan ruimte voor bedrijven. De ontwikkeling van een 50 ha nieuw bedrijvenpark ten zuiden van de A1 is een van de oplossingen. Het stimuleert bovendien de sociaal-economische ontwikkeling.

**Aanpak** Voor het nieuwe terrein van 50 ha heeft ARCADIS - in samenwerking met verschillende disciplines, zoals verkeer, landschap en ecologie, water en economie - een stedenbouwkundig masterplan opgesteld. Aan dit plan is een beeldkwaliteitplan gekoppeld dat een inspiratiebron is en het ambitieniveau weergeeft van de openbare ruimte en de gebouwde omgeving.

Daarnaast heeft ARCADIS de landschappelijke en ecologische inpassing verzorgd, een MER opgesteld, de gemeente ondersteund in de bestemmingsplanprocedure en een ontwerp gemaakt van de onder- en bovengrondse infrastructuur. In een vervolgoopdracht hebben wij de duurzaamheidsprincipes in de ontwerp- en beheerfase verder uitgewerkt in kansen voor de verdere ontwikkeling van maatregelen op het gebied van duurzaamheid. Zo zijn diverse kansrijke energieopties verder uitgewerkt, zijn belangrijke aandachtspunten bij de uitgiftevoorwaarden opgenomen en is ingezoomd op het opzetten van een parkmanagementorganisatie.

**Resultaat** Het bedrijvenpark ligt ingeklemd tussen de rijksweg A1 en Epse. Er is in het ontwerp gekozen voor een compact bedrijvenpark dat gesitueerd is tegen de rijksweg A1. Hierdoor kan aan de zuidzijde maximale ruimte worden geboden aan de bufferzone tussen Epse en het bedrijvenpark. De bufferzone heeft de functie van ecologische verbindingszone, die gebieden buiten het plangebied met elkaar verbindt. Ook dient het als waterberging en zorgt het voor de afscherming van het bedrijvenpark naar Epse.





# Masterplan en projectenplan Bahco Emmen

**Uitdaging** Bahco is een vernieuwings- en samenwerkingsproject op één van de grootste bedrijventerreinen van noord en oost Nederland. Met ruim 650 hectare grond en daarop rond de 400 bedrijven is Bargermeer door de Rijksoverheid aangeduid als een bedrijventerrein van nationaal belang. Het project richt zich op het opnieuw inrichten van delen van het bedrijventerrein Bargermeer. Duurzaamheid, optimaal ruimtegebruik en bereikbaarheid spelen hierbij een hoofdrol. Belangrijke doelstelling van het Bahco-project is het realiseren van een optimaal ondernemersklimaat op Bargermeer. Dit is nodig om concurrerend te kunnen blijven ondernemen op een toekomstbestendig bedrijventerrein.

---

**Resultaat** De afgelopen jaren is intensief gewerkt aan plannen voor herstructurering van Bargermeer. In 2002 is hiertoe is het Masterplan BAHCO vastgesteld. In 2003 is de Vereniging Parkmanagement Bargermeer opgericht. Op basis van dit Masterplan zijn achtereenvolgens twee projectenplannen (BAHCO fase 1 en fase 2) uitgevoerd. Bij de uitvoering hadden de VPB en de gemeente Emmen een centrale rol, daarnaast hebben veel andere partijen en organisaties een bijdrage geleverd aan de realisering van projecten. Dankzij deze inzet heeft bedrijventerrein Bargermeer een eigentijds karakter gekregen.

---

**Aanpak** Stuurgroep Bahco heeft ARCADIS opdracht gegeven het bestaande Masterplan te updaten en een nieuw projectenplan voor de periode 2009-2011 op te stellen. Duurzaamheid staat hierin centraal. Deze ambitie wordt ondermeer vertaald in projecten op het gebied van energie, transport, onderwijs, arbeidsmarkt en samenwerking tussen bedrijven. Met het Masterplan willen de partners in Bahco de Werkas toekomstbestendig maken en houden. Hiermee wordt een basis gevormd voor investeringen en werkgelegenheid. Het Masterplan BAHCO 2020 is erop gericht de kwaliteit van de bedrijfsomgeving te laten aansluiten op de veranderende wensen en behoeften. Enerzijds om bestaande bedrijven optimaal te faciliteren in hun ontwikkeling, anderzijds om een goed vestigingsmilieu te bieden voor nieuwe bedrijven.



# De bedrijvencamping: antwoord op de verrommeling van Nederland

**Uitdaging** Als antwoord op de vaak saaie en rommelige bedrijventerreinen heeft de bedrijvencamping dé oplossing. Deze duurzame organisatievorm heeft een minimale impact op landschap en milieu.

**Aanpak** De bedrijvencamping is maatwerk. Een kavel wordt verhuurd zolang een bedrijf hier behoefte aan heeft. Na gebruik worden de opstallen gerecycled en de kavel wordt weer schoon opgeleverd. Hiermee komt meer verantwoordelijkheid bij de bedrijven zelf te liggen en wordt op een

duurzame manier omgegaan met ruimte en materiaal. Belangrijke randvoorwaarde is dan ook dat er demontabel en recyclebaar gebouwd wordt. De bedrijvencamping is bij uitstek geschikt voor het groeiend aantal bedrijven dat nog maar weinig plaatsgebonden gedrag vertoont. In plaats hiervan zijn markt en bereikbaarheid locatie bepalend. Ook biedt de bedrijvencamping een oplossing voor tijdelijke huisvesting (schuifruimte) bij herontwikkeling en revitalisatie van bedrijventerreinen.

**Resultaat** Met de bedrijvencamping biedt ARCADIS een handvat voor een duurzame en marktconforme benadering ten aanzien van de (her)ontwikkeling van bedrijventerreinen. Door gebouwen en ruimte te recyclen worden ondernemersbelangen én ruimtelijke kwaliteit gediend met een minimale, tijdelijke foot print.



...dynamiek op de kavel

eenheid door kader

# Duurzame energie





## **Uitdaging**

De Nederlandse energievoorziening zal in de komende decennia fundamenteel moeten veranderen om op lange termijn betaalbaar, betrouwbaar en schoon te zijn. Diversificatie van fossiele energiebronnen en een groter aandeel duurzame energie zullen veel schaarse ruimte claimen. Ruimtegebrek hoort tot de grootste knelpunten bij het realiseren van nieuwe energievoorzieningen.

## **Aanpak**

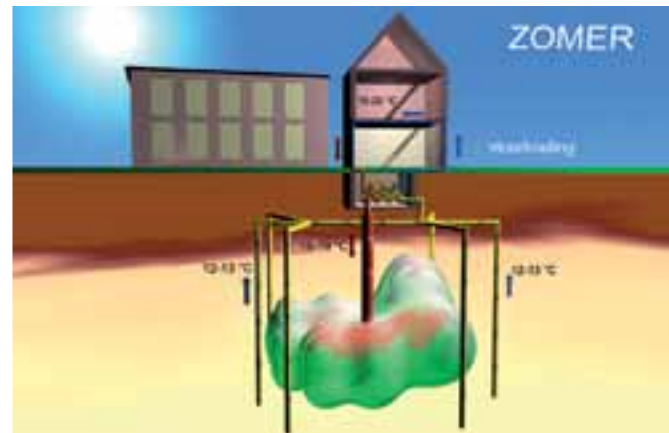
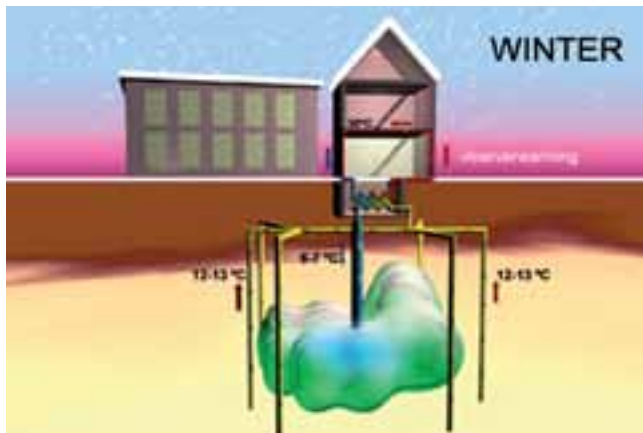
De kunst is om te zoeken naar lokaal aanwezige energiebronnen met een beperkt ruimtebeslag. Denk aan warmte-koude opslag, geothermie, mijnwater, biomassa, mestvergisting, zonnepanelen, zonneboilers en koudewinning uit zandwinputten. Om onze energietransitie te versnellen moeten nieuwe energieprojecten terdege rekening houden met dit intensieve ruimtegebruik.

# Sanergy: bodemsanering en energiewinning in één

**Uitdaging** Op het voormalige Philipsterrein Strijp-S krijgen historische gebouwen een nieuwe functie. Bij de plannen voor dit terrein zijn vooruitstrevende voorwaarden op het gebied van duurzaamheid geformuleerd. Door de jarenlange bedrijfsactiviteiten is het grondwater onder het complex verontreinigd geraakt en zal de bodem gesaneerd moeten worden. Innovatie heeft jarenlang de boventoon gevoerd op dit terrein en zo ook nu: voor het eerst in Nederland wordt bodemsanering gecombineerd met energiewinning. Voor Strijp-S is het beste uit twee werelden verenigd. Het terrein levert duurzame bodemenergie en de verontreiniging in het grondwater wordt aangepakt.

**Aanpak** ARCADIS heeft het idee van SANERGY uitgewerkt. Dit is geen traditionele warmte- en koude opslag, maar een systeem dat grondwater permanent in dezelfde richting rondpompt. In de winter wordt warmte aan het grondwater onttrokken. Het daardoor afgekoelde grondwater wordt teruggepompt in de bodem. In de zomer wordt juist koude uit het grondwater gehaald. Bovendien wint het systeem niet alleen schone duurzame energie, maar houdt het ook de grondwaterverontreiniging in bedwang. Daarbij leidt het versneld rondpompen van het grondwater tot een versnelling van de natuurlijke afbraak van de verontreiniging.

**Resultaat** Sanergy leidt tot een aanzienlijke reductie van CO<sub>2</sub>-emissies en van het gebruik van niet hernieuwbare grondstoffen. De combinatie van energie met sanering leidt vanzelfsprekend tot grote kostenbesparingen.



# Limburg kiest voor energie efficiënte bedrijventerreinen

**Uitdaging** De Provincie Limburg wil samen met de Limburgse gemeenten de kansen voor energiebesparing en duurzame energie op bedrijventerreinen met beide handen aanpakken. Nieuwe energie biedt zoveel mogelijkheden dat het lastig is om de juiste aanpak te kiezen. Daarom is het handig om eens te kijken naar de ervaring van anderen.

**Aanpak** Provincie Limburg vroeg ARCADIS een analyse te maken van inspirerende duurzame ideeën op bedrijventerreinen in Nederland en de Euregio, een gedeelte van Duitsland en België. Zo hoeft de provincie het wiel niet opnieuw uit te vinden, maar kan ze gebruik maken van goede, werkende initiatieven. Bij veelbelovende ideeën is gekeken naar het verkrijgen van draagvlak bij gemeenten en ondernemers. Maar ook naar welke samenwerkingsverbanden gevormd zijn en wat succes- en faalfactoren waren. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in de handreiking: 'Energie op bedrijventerreinen, handreiking aanpak voor gemeenten en parkmanagementorganisaties'.

---

**Resultaat** In de provincie wordt op drie bestaande bedrijventerreinen gekeken naar de mogelijkheden voor efficiënte energieoplossingen en duurzame energie. Hierbij ligt een speciale focus op uitwisseling van restwarmte en collectiviteit. Provincie Limburg ondersteunt de gezaghebbende gemeenten en maakt met deze drie beeldbepalende projecten een start naar een provincie vol duurzame bedrijventerreinen.

---



# Windpark Eemshaven

**Uitdaging** Nieuwe energie is nodig, maar waar moet deze worden opgewekt? Essent wil een windmolenpark bouwen, zonder dat mensen of natuur de negatieve effecten ervan ervaren. Dat vraagt om advies over het effect op het milieu, een goed bestemmingsplan en een adequate ecologische onderbouwing.

**Aanpak** Energiebedrijf Essent wil weten welke locatie in Nederland het meest geschikt is voor het plaatsen van windturbines. Om dit te kunnen beoordelen, heeft ARCADIS een milieueffectrapport opgesteld waarin de effecten van windturbines op grond, lucht, water en dieren onder de loep zijn genomen. Aan de hand van dit rapport kon naar de beste locatie voor de windmolens worden gezocht en de inrichting worden bepaald. ARCADIS stelde naast het MER ook een bestemmingsplan op en hielp bij de complexe vergunningaanvragen.

---

**Resultaat** Uit de studies kwam naar voren dat Industrierrein Eemshaven een goede locatie voor het windmolenpark zou zijn. Industrierrein Eemshaven is een onbebouwde omgeving, dus bewoners van dorpen of steden hebben geen last van de turbines. In de toekomst kunnen rondom het windpark bedrijven worden gebouwd. Ook in de polder in de buurt van het industrierrein zijn windmolens gerealiseerd. Allemaal op zo'n manier dat mensen en natuur er geen last van hebben. Dit is in een passende beoordeling aangetoond.

---





# Duurzame gebouwen





## Uitdaging

Bij het ontwerpen van een gebouw is het van belang niet alleen te kijken naar de omgeving waarin het komt te staan, maar ook naar de door de opdrachtgever gewenste uitstraling, de wensen van gebruikers en last but not least naar duurzaamheidsaspecten. Anno 21e eeuw zijn duurzame gebouwen een must, niet alleen 'ethisch' maar in toenemende mate ook economisch.

## Aanpak

ARCADIS werkt op verschillende schaalniveaus en terreinen aan duurzame gebouwen: van strategisch voorraadbeheer tot interieurontwerp. Wij ontwerpen gebouwen die rendabel zijn op sociaal, economisch en milieugebied. In het belang van people, profit en planet. Voor onze opdrachtgevers maken wij integrale, duurzame ontwerpen voor gebouwen, met daarin onder meer aandacht voor efficiënt gebruik van energie, innovatieve technieken voor energieopslag en –opwekking, hergebruik van verouderde gebouwen en de mogelijkheid van veranderend gebruik om functionele veroudering te voorkomen (levensduurverlenging).



# ARCADIS hoofdkantoor Eempolis

**Uitdaging** In Amersfoort heeft NS Poort, aan de noordzijde van het station, het gebouw van Eempolis ontwikkeld met een oppervlakte van ca. 36.000 m<sup>2</sup> kantoor en 11.000 m<sup>2</sup> parkeren. In het gebouw bevindt zich ook een geïntegreerde stationshal. Een mooi en functioneel gebouw. Goed bereikbaar. Met representatieve en flexibele huisvesting. Een waardig gebouw in meerdere opzichten. Dat vroeg ook om een waardige energievoorziening.

**Aanpak** ARCADIS ontwierp het kantoorgebouw met flexibele indelingsmogelijkheden. De duurzame energievoorziening werd bij de bouw van dit complex een doel op zich. Laag energieverbruik stond hierbij centraal.

**Resultaat** ARCADIS heeft Eempolis gekozen als hoofdkantoor voor haar Nederlandse activiteiten. Er wordt gebruik gemaakt van speciale tl-buizen met een laag vermogen. Iedere ruimte heeft een aanwezigheidsdetector en de mate van verlichting wordt gestuurd door een daglichtregeling. Niet alleen het licht van Eempolis heeft een laag energieverbruik. Ook de bron van alle warmte is duurzaam, door middel van koude-warmte opslag in de bodem. Met behulp van elektrische warmtepompen wordt de totale warmte- en koelbehoefte verzorgd zonder dat daarbij aanvullende cv-ketels of koelmachines nodig zijn.





# Groene Daken Rotterdam

**Uitdaging** In Rotterdam is er een tekort aan waterberging. Het omtoveren van een deel van de platte daken in Rotterdam tot 'groene daken' is een innovatieve maatregel om dit tekort te helpen wegwerken. Hoe effectief en rendabel is echter deze oplossing in verhouding tot andere maatregelen om droge voeten te houden?

**Aanpak** ARCADIS heeft in opdracht van Gemeentewerken Rotterdam een kosten-batenanalyse (KBA) uitgevoerd van deze maatregel. De KBA is op twee niveaus uitgewerkt, namelijk de kosten en baten voor de eigenaar/gebruiker (privaat) en de maatschappelijke (private en

publieke) kosten en baten. Voor de gemeente Rotterdam luidt de conclusie van de kosten-batenanalyse dat het maatschappelijke rendement positief is in het centrum en dichtstedelijke gebied. Hier is het maatschappelijk gezien dus rendabel om groene daken aan te leggen. Vanuit de optiek van de gemeente zijn groene daken overigens altijd een aantrekkelijke investering aangezien het publieke rendement in alle stadsdelen positief is. Het private rendement van groene daken is echter negatief: ook in dichtstedelijk gebied blijft het voor een privé-eigenaar of gebruiker financieel gezien niet lonend om een groen dak aan te leggen.

---

**Resultaat** Gelet op het publieke en maatschappelijke rendement van groene daken heeft de gemeente Rotterdam onlangs een financiële stimuleringsregeling in werking gesteld, waarbij zowel particulieren als bedrijven maximaal € 25 per vierkante meter groen dak kunnen ontvangen voor de aanleg hiervan. De komende jaren is een substantieel subsidiebudget gereserveerd voor de aanleg van groene daken.

---



# Parkmanagement





## Uitdaging

Hoe zorgt u ervoor dat het bedrijventerrein waarop u gevestigd bent of waarvoor u verantwoordelijk bent een representatieve uitstraling heeft en houdt? Parkmanagement kan vroegtijdige veroudering van een bedrijventerrein tegengaan. Door een duurzame aanpak wordt de levensduur van een bedrijventerrein verlengd en ontstaat een hoger rendement van particuliere en overheidsinvesteringen: er is immers een langere levenscyclus van terrein en vastgoed.

## Aanpak

Bij parkmanagement gaat het om beheer van de publieke en private domeinen binnen het bedrijventerrein. ARCADIS organiseert dit beheer vanuit een resultaatgerichte aanpak vastgelegd in prestatiecontracten. Ondernemers en gemeente kunnen rekenen op een duurzame kwaliteit en waardebehoud.



CHO YANG

P

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

WANIN

# Zorgovernance beheer en onderhoud Havenschap Moerdijk

**Uitdaging** Havenschap Moerdijk is een combinatie van een bedrijventerrein en een havengebied. Het Havenschap heeft de zorg over beheer en onderhoud van de openbare ruimte aan een parkmanager overgedragen. Deze vertaalt de vraag van de opdrachtgever in een doelmatige, functionele en prijstechnisch optimale uitwerking en uitvoering van de toevertrouwde taken. Het takenpakket is breed en omvat onder meer de verantwoordelijkheid voor incidentenmanagement (wakerfunctie), gladheidbestrijding en veiligheids- en beveiligingsaspecten. En waar het duurzaamheid betreft: de parkmanager besteedt ook continu zorg en aandacht aan de kwaliteit van de openbare ruimte.

**Aanpak** Sinds 2003 is ARCADIS verantwoordelijk voor het integrale beheer van het toegankelijke gebied op het industrieterrein (ca.2600 hectare). Een en ander is vastgelegd in een prestatiecontract. Een resultaatverplichting, waarin de parkmanager als multifunctionele projectmanager – in een 24 uren service - de zorg op zich neemt.

**Resultaat** Inmiddels is parkmanagement een succesvol onderdeel binnen de beheerorganisatie van Havenschap Moerdijk. Er is sprake van een goede samenwerking met de opdrachtgever. Vertrouwen en de duidelijke afspraken in het prestatiecontract leiden tot een hoge mate van stabiel beheer. Zo blijft het bedrijventerrein een aantrekkelijk vestigingsklimaat houden en kunnen (grote) vervangingsinvesteringen worden voorkomen of uitgesteld.



# Businesspark Flight Forum: schoon, heel en veilig

**Uitdaging** Met een ligging direct aan de luchthaven en nabij verkeersader A2 vormt Businesspark Flight Forum de ideale uitvalsbasis voor zowel luchtvaartgebonden als niet-luchtvaartgebonden ondernemingen. Op het bedrijventerrein Flight Forum is vanaf de ingebruikname parkmanagement geïntroduceerd. Het is een belangrijk instrument om de kwaliteiten die het business park Flight Forum heeft en wil uitstralen te verankeren en zo mogelijk te verbeteren. Uitgaande van de wens van gevestigde bedrijven om ontzorgd te ondernemen in een prettige, veilige omgeving staan ook op Flight Forum de termen “schoon, heel en veilig” centraal in de uitvoering van parkmanagement.

**Aanpak** Flight Forum kent een bijzonder terreinconcept, ontworpen door architect W. Maas en vormt een onderdeel van de VINEX-locatie Meerhoven. In opdracht van Flight Forum CV, een consortium van Schiphol Real Estate en gemeente Eindhoven, heeft ARCADIS gewerkt aan het concept voor parkmanagement voor een terrein van 60 ha. met 80.000 m<sup>2</sup> kantoren.

**Resultaat** Inmiddels is de conceptfase afgerond. Sinds 2002 verricht ARCADIS het operationele parkmanagement. Voornaamste taken zijn beheer en onderhoud van het terrein, aanleg en onderhoud van groenvoorzieningen, buitenverlichting en aansturing van de parkbeveiliging. Zo blijft Businesspark Flight Forum schoon en veilig.



# Parkmanagement Universiteit Twente

**Uitdaging** Het Campusterrein van de Universiteit Twente omvat 150 hectare waarop 36 gebouwen staan, met daarbij een geplande uitbreiding van een Kennispark met 75000 m<sup>2</sup> functioneel netto vloeroppervlak. De wens bestaat om te komen tot invoering van parkmanagement.

**Aanpak** ARCADIS heeft een parkmanagementconcept ontwikkeld voor de Campus van de Universiteit Twente. Er is een Businessplan Parkmanagement Universiteit Twente opgesteld met uitgangspunten en spelregels die door het Facilitair Bedrijf van de Universiteit Twente bij onderhandelingen met nieuwe en bestaande klanten (Faculteiten, Kennispark en derden op het Campusterrein) gebruikt kunnen worden.

---

**Resultaat** Door het invoeren parkmanagement wordt duurzaam omgegaan met het beheer van de gebouwen en het unieke Twentse landschap op het campusterrein.

---



# Beperken van mobiliteit





## Uitdaging

Hoe kan mijn organisatie bewust omgaan met mobiliteit? Hoe kan ik de bereikbaarheid van mijn bedrijfslocatie verbeteren? Hoe zorg ik ervoor dat mijn medewerkers minder in de file staan? Het zoeken naar antwoorden op deze vragen is een belangrijk economisch, maatschappelijk en politiek issue.

## Aanpak

Technische ingrepen zijn slechts een deel van de oplossing voor mobiliteitsvraagstukken. Daarnaast is het zaak dat mensen zich bewust moeten worden van de reis die ze maken en overwegen of het doel van die reis (contact) ook op een andere manier gerealiseerd kan worden. Hierbij speelt internet een belangrijke rol.

# Glasvezelnetwerk voor Amsterdam

**Uitdaging** Amsterdam is hard op weg om vóór 2010 alle 450.000 bedrijven, instellingen en woningen op een glasvezelnet aan te sluiten. ARCADIS heeft in opdracht van GNA (Glasvezel Net Amsterdam BV) voor de eerste 40.000 aansluitingen een Design, Construct en Maintenance Contract opgesteld. Ook heeft ARCADIS een belangrijke rol gespeeld in de contracteringsfase. De uitvoering is in 2006 gestart.

**Aanpak** Om de concurrentiepositie van Amsterdam als vooraanstaande ICT-stad te verstevigen, wil GNA een op de toekomst voorbereid open communicatienetwerk aanleggen. De belangrijkste delen van moderne communicatienetwerken bestaan al volledig uit glasvezel. Met dit medium zijn data het snelst over lange afstanden te vervoeren. Met 'verglazing' krijgt ook het aansluitnet een maximale doorvoercapaciteit.

---

**Resultaat** Tijdens de uitrol van het netwerk is er één exploitant. Op termijn worden een tweede en wellicht een derde exploitant toegelaten. De gebruikers kunnen dan kiezen uit verschillende aanbieders. Er is sprake van een transparant aanbod van diensten. Dit zal een gunstige invloed hebben op prijs en kwaliteit voor de gebruiker. Bovendien is er nog maar één communicatieaansluiting in huis nodig. Door de hoge datacapaciteit van glasvezel is deze communicatieaansluiting toekomstvast. Dit vergroot de mogelijkheden van het werken thuis en op flexplekken.

---



# Betere bereikbaarheid AkzoNobel/ Chemiepark Delfzijl

**Uitdaging** Het vrachtverkeer naar het Chemiepark in Delfzijl is sterk toegenomen door de nieuwe chloor- en chloorverwerkende fabrieken van AkzoNobel. Met een vernieuwde toegangsweg wil AkzoNobel de doorstroming verbeteren.

**Aanpak** ARCADIS heeft de driehonderd meter lange toegangsweg ontworpen en ook opnieuw aangelegd. De nieuwe hoofdingang naar het chemiepark is uitgebreid van één naar drie stroken. Eén ingang is voor personenauto's, één voor vrachtwagens die vaker op het terrein komen en één voor onbekende vrachtwagens. Het totale project is duurzaam uitgevoerd. Zo zijn bijna alle bouwmaterialen (bestrating, funderingsmaterialen) maar ook de lichtmasten hergebruikt. Uiteraard heeft ARCADIS rekening gehouden met het Health & Safety beleid van AkzoNobel.

---

**Resultaat** De wachttijden zijn flink teruggebracht en de veiligheid is gewaarborgd.

---



## Contact

**Onze specialisten op het gebied van duurzame  
bedrijventerreinen zijn bereikbaar via:**

ARCADIS Apeldoorn  
Het Rietveld 59<sup>A</sup>, 7321 CT APELDOORN  
Postbus 673, 7300 AR APELDOORN  
Tel. 055-581 5954

ARCADIS Assen  
Zendmastweg 19, 9405 CD ASSEN  
Postbus 63, 9400 AB ASSEN  
Tel. 059-239 2164

ARCADIS Den Bosch  
Utopialaan 40-48, 5232 CE DEN BOSCH  
Postbus 1018, 5200 BA DEN BOSCH  
Tel. 073-680 9137

ARCADIS Hoofddorp  
Polarisavenue 15, 2132 JH HOOFFDORP  
Postbus 410, 2130 AK HOOFFDORP  
Tel. 023-566 8586

ARCADIS Rotterdam  
Lichtenauerlaan 100, 3062 ME ROTTERDAM  
Postbus 4205, 3006 AE ROTTERDAM  
Tel. 010-253 2200

Or send us an e-mail: [info@arcadis.nl](mailto:info@arcadis.nl)  
Subject: Sustainable business parks  
[www.arcadis.nl](http://www.arcadis.nl)

